

OSPEDALE EVANGELICO INTERNAZIONALE GENOVA



Il Nodulo Epatico dalla Diagnosi ... alla Terapia

Sala Conferenze, Biblioteca "Rosanna Benzi"
Genova Voltri – 21 Settembre 2013

Responsabili Scientifici

Dott. Giulio Antonio CECCHINI

Direttore S.C. Diagnostica per Immagini Ospedaliera OEI

Dott. Enzo SILVESTRI

Direttore S.C. Diagnostica per Immagini ed Ecografia Interventistica OEI

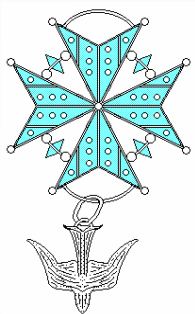
Segreteria Scientifica

Dott. Giuseppe PILOTTI

Responsabile S.S. Radiologia d'Urgenza ed Emergenza OEI

Dott. Giovanni TURTULICI

*Responsabile S.S. Ecografia Diagnostica ed Interventistica
OEI*



OSPEDALE EVANGELICO INTERNAZIONALE GENOVA



DIAGNOSTICA TC

Sala Conferenze, Biblioteca "Rosanna Benzi"

Genova Voltri – 21 Settembre 2013

Massimo De Lorenzi



1972 l'ingegnere inglese G.N.Hounsfield costruisce il primo scanner TC medico a raggi X .

Da allora la performance delle apparecchiature TC e' andata incontro ad un miglioramento progressivo sino ai giorni attuali con lo sviluppo delle TC multidetettori, con possibilita' di studio di volumi corporei estesi, in tempi rapidi e con ottimale risoluzione delle immagini.

TC MULTISLICE

- RISOLUZIONE SPAZIALE
- RIDOTTI TEMPI DI SCANSIONE
- MIGLIORE QUALITA' DELLE IMMAGINI
- MINORI ARTEFATTI DA MOVIMENTO E DA RESPIRO

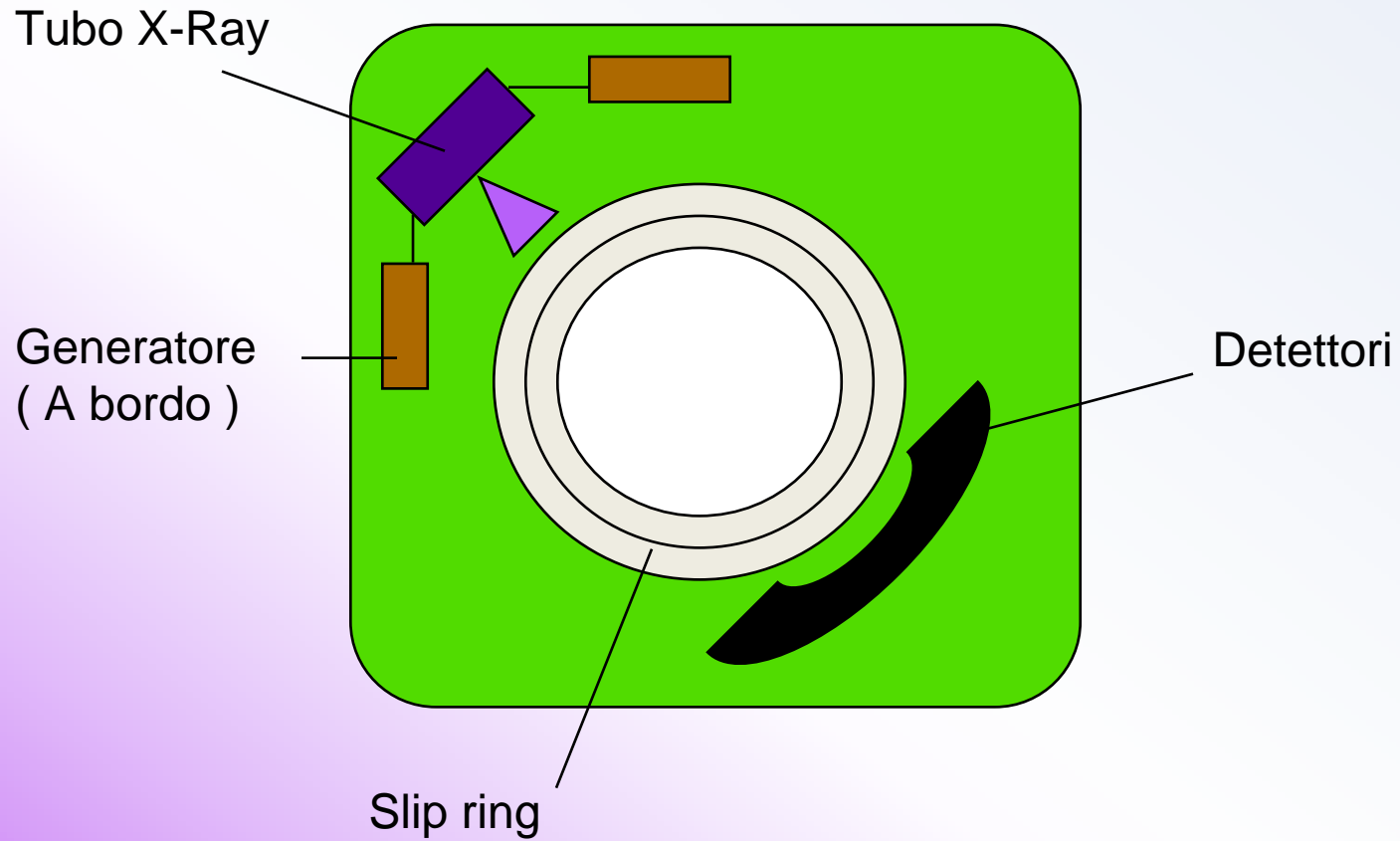


OSPEDALE EVANGELICO INTERNAZIONALE GENOVA

DIAGNOSTICA TC



Gantry Elicoidale





OSPEDALE EVANGELICO INTERNAZIONALE GENOVA

DIAGNOSTICA TC



Contrasto usato in TC: **MDC IODATO ev**

Grande efficacia contrastografica per l'elevato numero atomico e sua inerzia nei confronti dei substrati biologici.

Enhancement arterioso; direttamente proporzionale alla quantità di iodio somministrato nell'unità di tempo (Iodine Delivery rate).

Quando usare la TC

La corretta diagnosi di HCC rappresenta una tappa fondamentale per la definizione del più adeguato percorso terapeutico e per la definizione della prognosi dei pazienti.

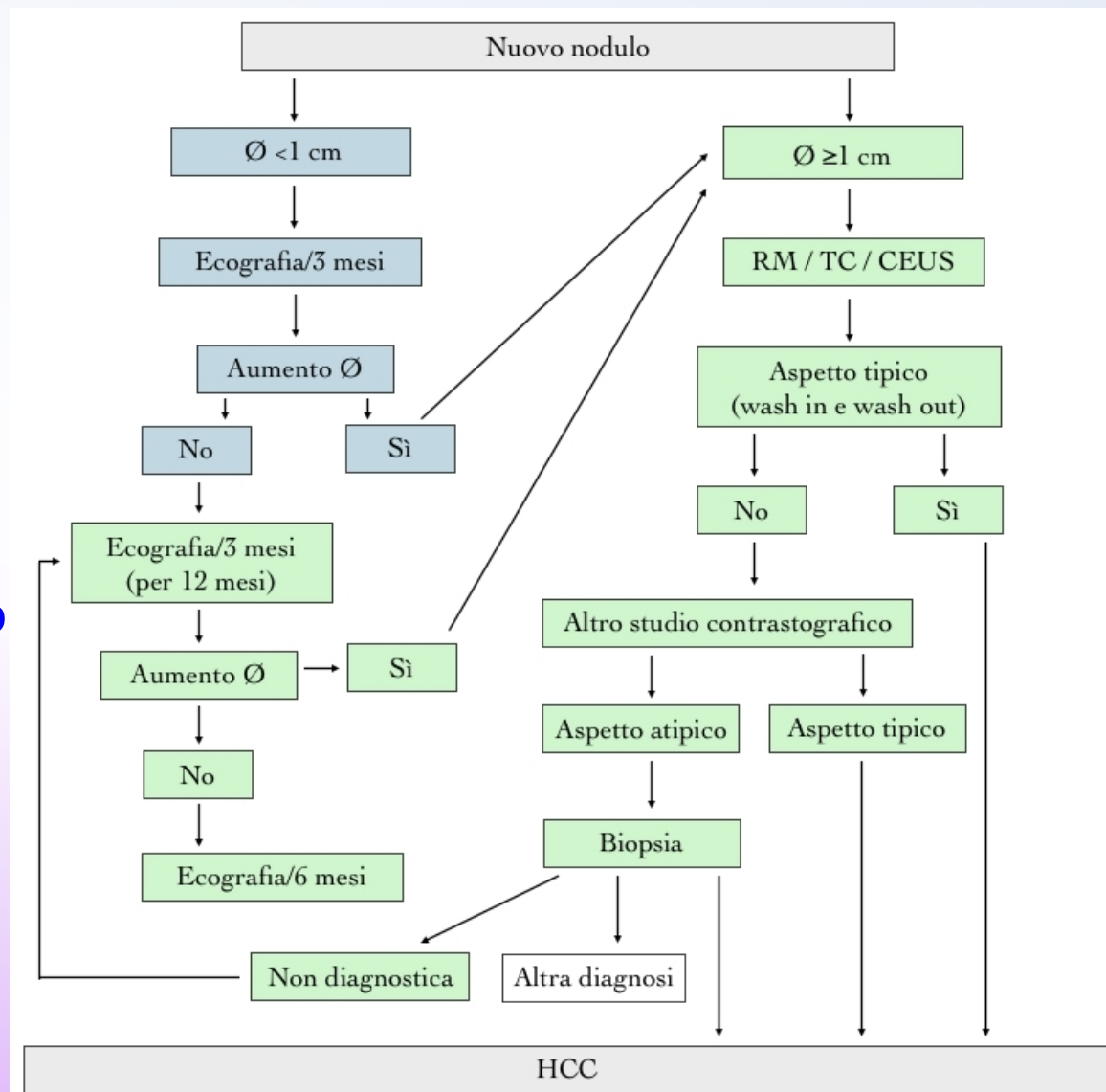
Le nuove raccomandazioni per la diagnosi non invasiva di HCC prevedono distinzione del percorso diagnostico sulla base del diametro della lesione focale epatica; se sopra 1 cm di diametro o se ai controlli ETG una lesione precedentemente < 1 cm cresce esecuzione di TC o RM o CEUS.



AISF

(Associazione Italiana per lo Studio del Fegato)

Raccomandazioni per la Gestione Integrata del Paziente con sospetto EPATOCARCINOMA





ALGORITMO DIAGNOSTICO INTERNAZIONALE PER DIAGNOSI HCC

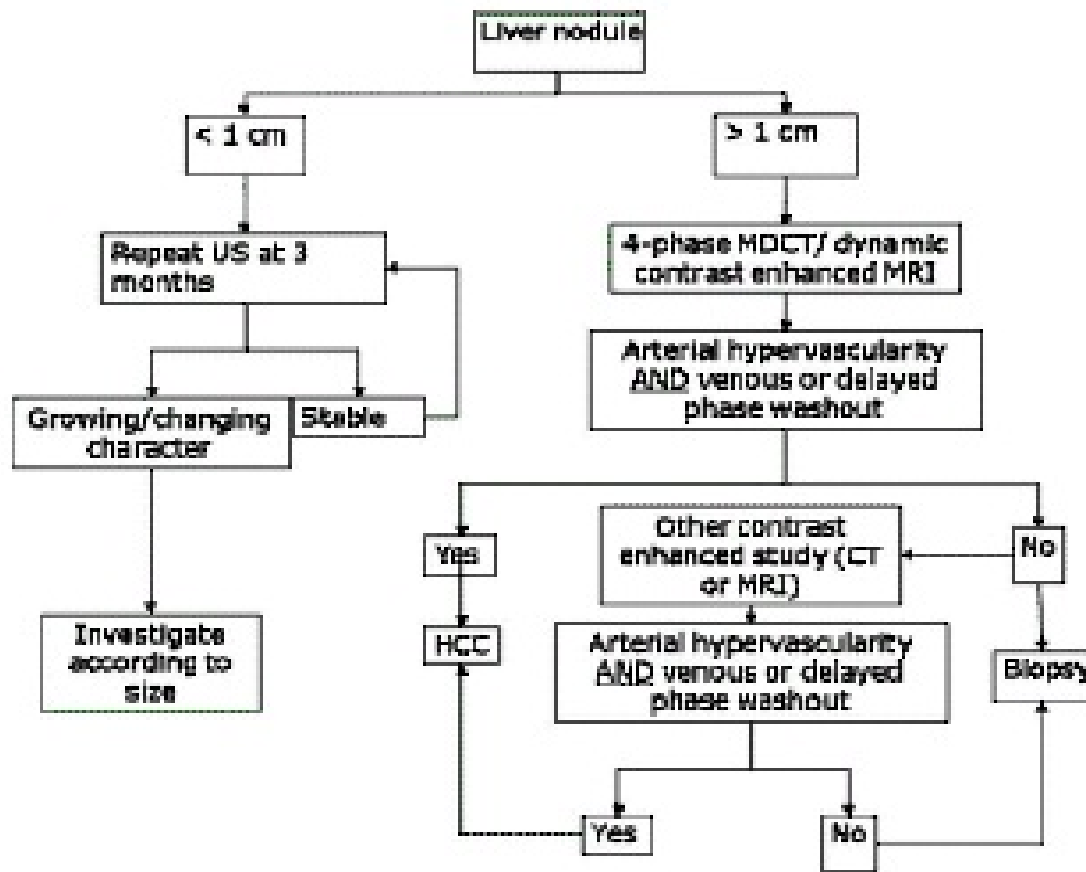


Figura 3 Algoritmo diagnostico aggiornato (update AASLD 2010) [11]



OSPEDALE EVANGELICO INTERNAZIONALE GENOVA
DIAGNOSTICA TC



PROTOCOLLO TC per studio delle lesioni focali HCC epatiche prevede scansioni acquisite prima e dopo somministrazione di mdc iodato ev

TECNICA TRIFASICA CONTRASTOGRAFICA MDC IODATO ev

Concentrazione mgI/ml 370/400

Volume 120/130 ml

Flusso 3-4 ml/sec

Volume Fisiologica 40 ml stesso flusso 3-4 ml/sec

FASE ARTERIOSA (20-25 sec)

Rapida ed intensa impregnazione nodulare di mdc da parte del nodulo che diviene IPERDENSO (Wash in) .

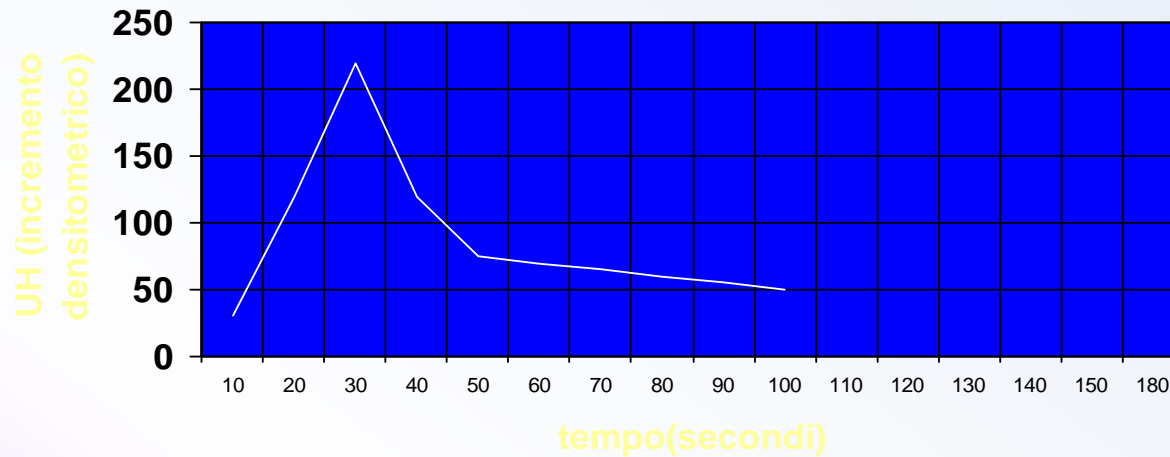
FASE VENOSO-PORTALE (70 sec)

Dismissione rapida del mdc dal nodulo (Wash out) ed aspetto IPODENSO della lesione con tipico orletto iperdenso perinodulare fibroso.

FASE TARDIVA DI EQUILIBRIO (180 sec)

Persistenza della IPODENSITA' nodulare anche nella fase di dismissione del mdc dal torrente ematico.

Incremento densitometrico nel tempo



La tomografia computerizzata. Le tre fasi

Fase arteriosa	20-25 sec. Dall'inizio del bolo
Fase portale	70 sec dall'inizio del bolo
Fase tardiva	180 sec.- 10 min. dall'inizio del bolo



OSPEDALE EVANGELICO INTERNAZIONALE GENOVA

DIAGNOSTICA TC

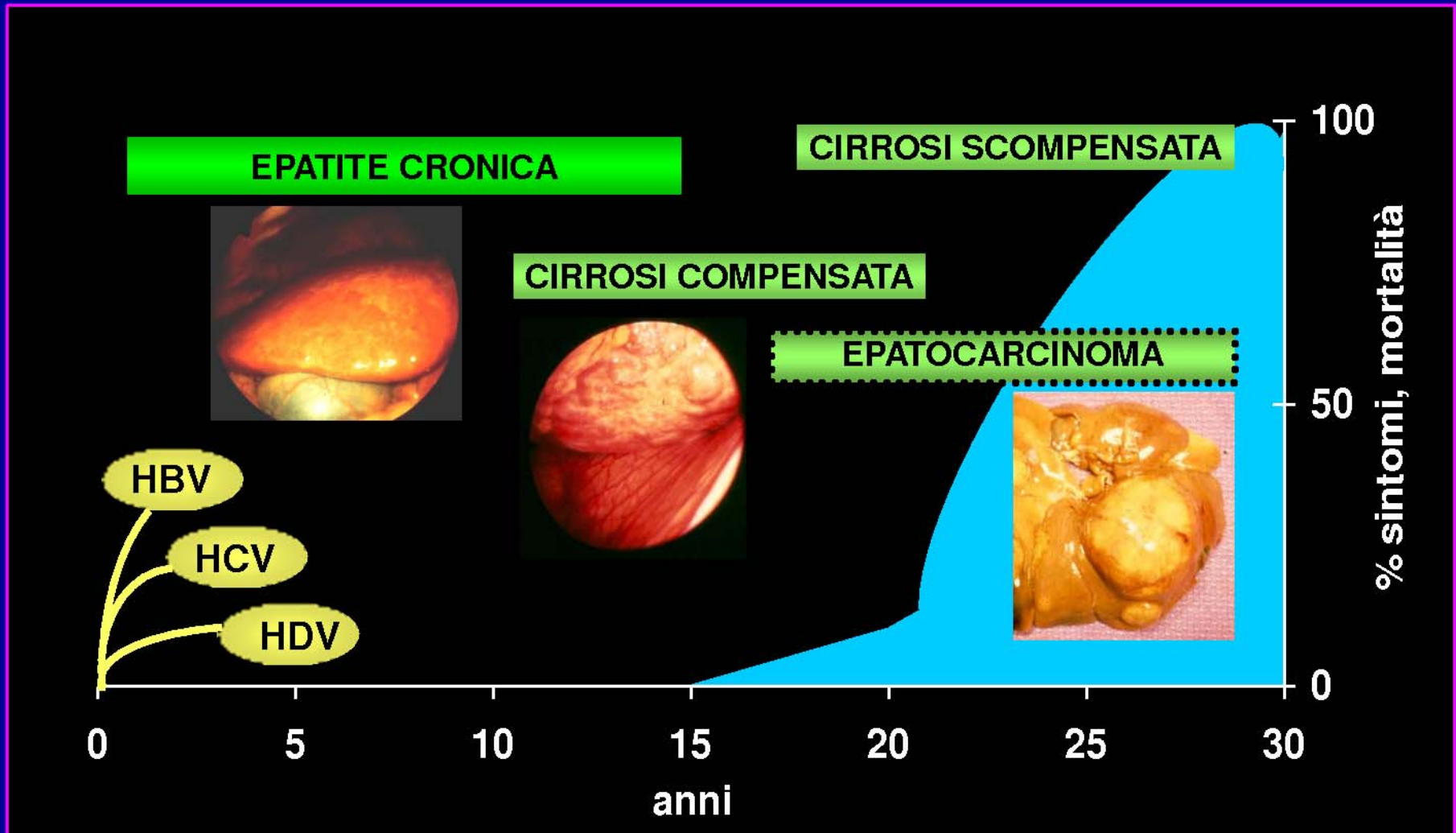


La diagnosi non invasiva di HCC si basa sulla definizione di un **pattern vascolare tipico** nelle **TECNICHE DI IMMAGINE** ottenuto nelle tre fasi contrastografiche che si presentano dopo somministrazione di mezzi di contrasto vascolari.

La vascolarizzazione del parenchima epatico e', infatti, rappresentata da un DOPPIO sistema vascolare che comprende l'arteria epatica (apporto ematico del 20-25 %) e la vena porta (apporto ematico del 70-75 %).

Grazie a questo doppio apporto vascolare e' possibile , dopo iniezione di MDC ev, identificare nelle tre fasi post-contrastografiche la lesione HCC. Il processo di epatocarcinogenesi e' infatti caratterizzato dalla progressiva evoluzione di macronoduli rigenerativi in noduli displasici fino alla completa trasformazione in nodulo HCC ; questo processo si accompagna ad un graduale incremento delle arteriole del nodulo con conseguente maggiore impregnazione vascolare in fase arteriosa rispetto al restante parenchima epatico.

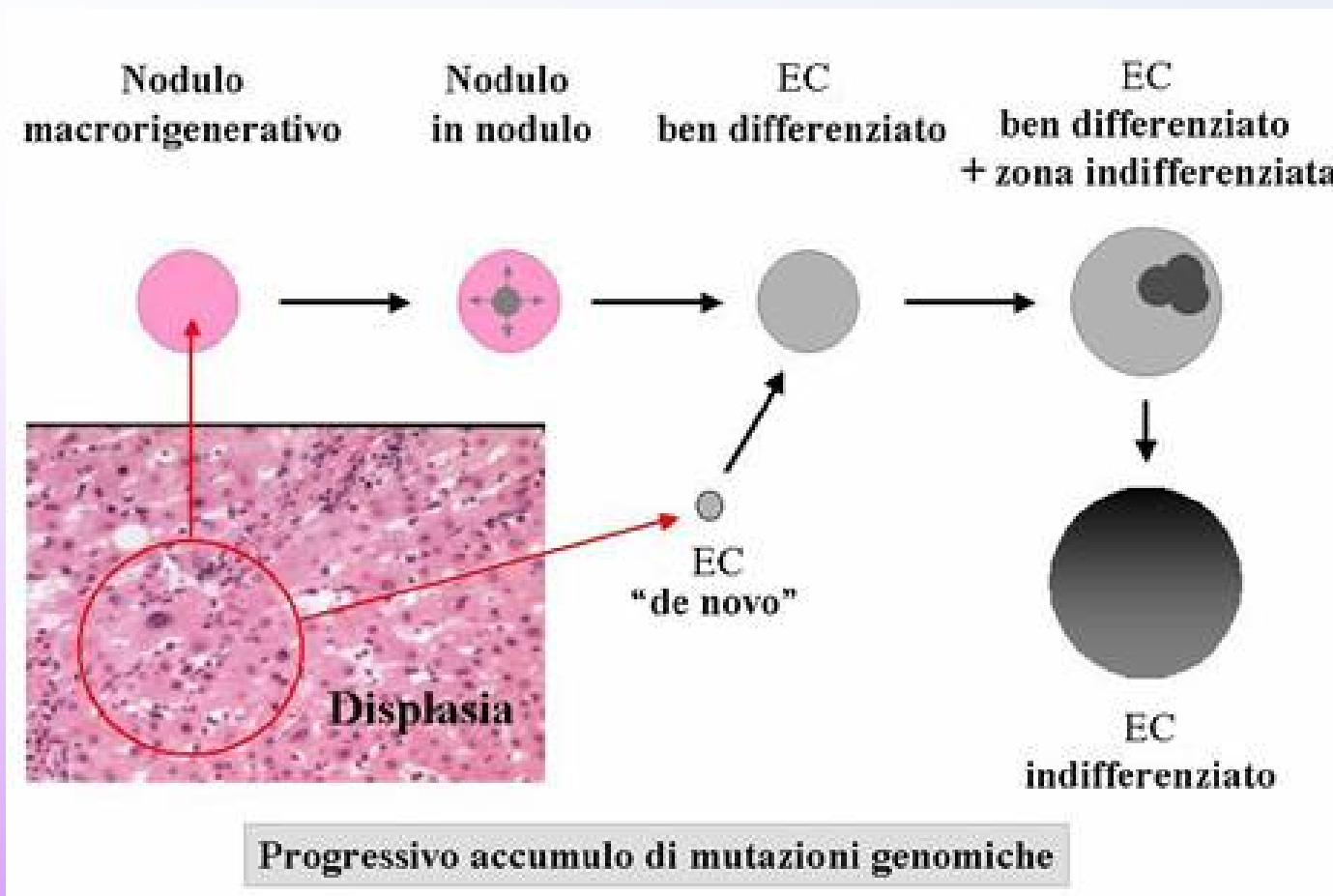
EPATITE CRONICA : STORIA NATURALE





OSPEDALE EVANGELICO INTERNAZIONALE GENOVA

DIAGNOSTICA TC





VARIANTI MACROSCOPICHE DI HCC

- a) **Nodulare singolo 44,6 %** (singolo nodulo a confini bene definiti)
- b) **Multinodulare 44,2 %** (piu' noduli bene definiti ed indipendenti)
- c) **Massivo 2,8 %** (grossa massa che occupa piu' segmenti epatici)
- d) **Infiltrativo diffuso 8,4 %** (plurime lesioni disseminate ed infiltranti il parenchima)



SENSIBILITA' E SPECIFICITA' della TC Trifasica mdc multislice nella diagnosi di epatocarcinomi.

ACCURATEZZA

HCC >1 < 2 **65 %**

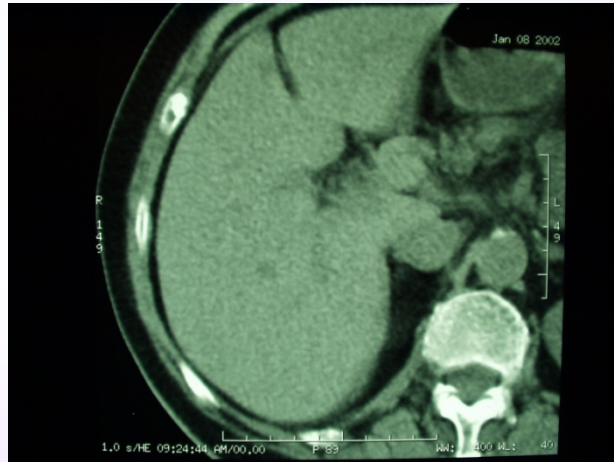
HCC >2 < 3 **85 %**

Velocita' di crescita (raddoppio del volume) delle lesioni variabile da 1 mese a 20 mesi a seconda dell'istotipo e del grado di malignita'-aggressivita' biologica.

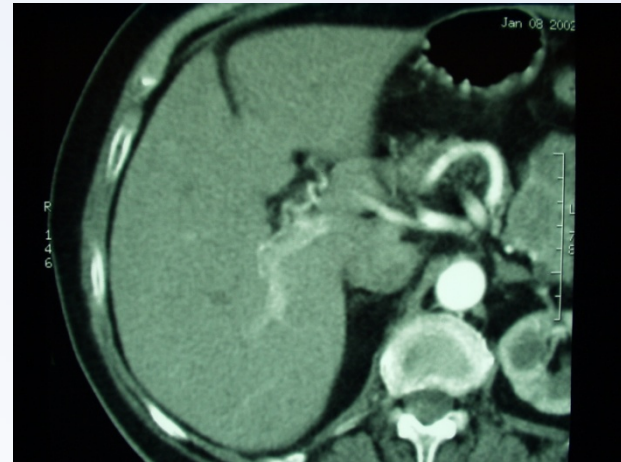
FOLLOW UP EPATOCARCINOMI POST TRATTAMENTO

- Alfafetoproteina** ogni 6 mesi.
- Ecoangiografia (CEUS)** in controfase alla angioTC spirale Total Body ogni 6 mesi.
- AngioTC spirale Total Body** in controfase alla Ecoangiografia ogni 6 mesi.
- Scintigrafia ossea Total Body** ogni 12 mesi.

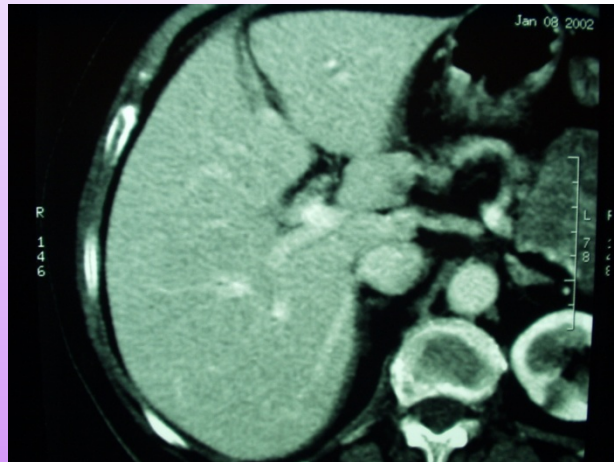
tomografia computerizzata. Il fegato normale



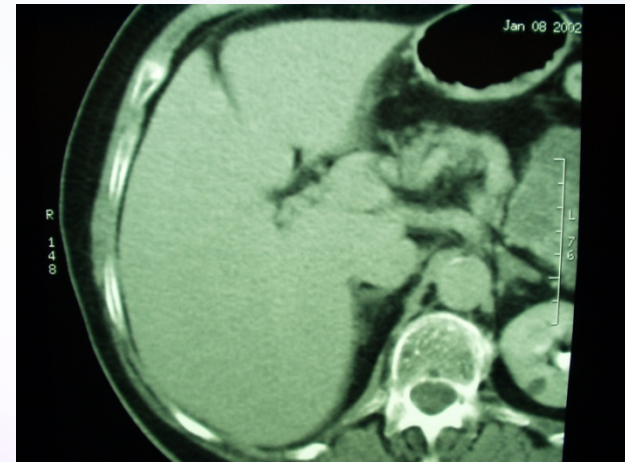
TC precontrasto



Fase arteriosa

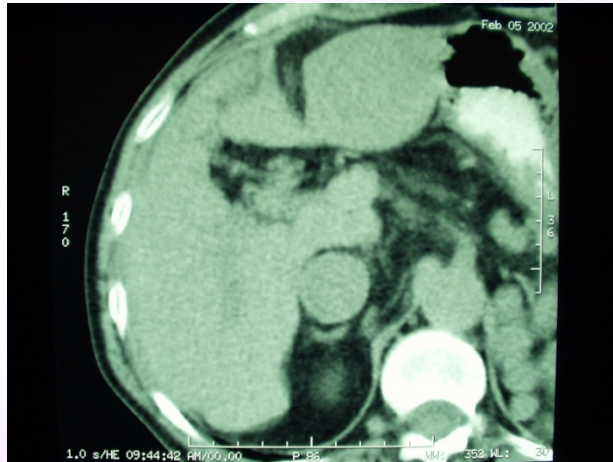


Fase portale

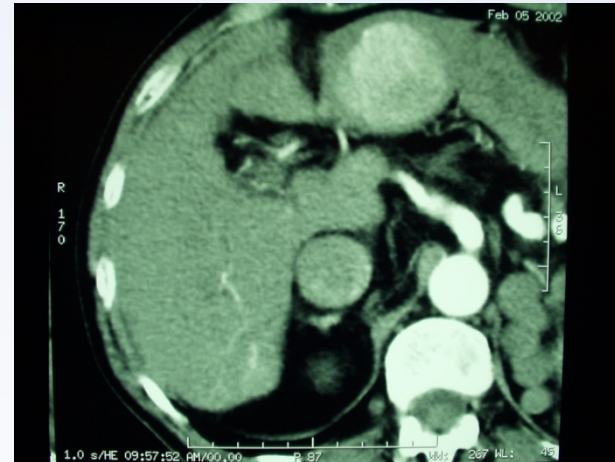


Fase tardiva

tomografia computerizzata. Semeiotica dell'epatocarcinoma



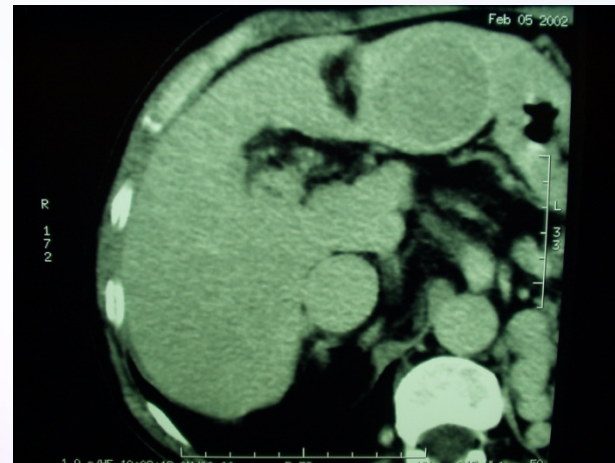
A) Isodenso a secco



B) Potenziamento in fase arteriosa

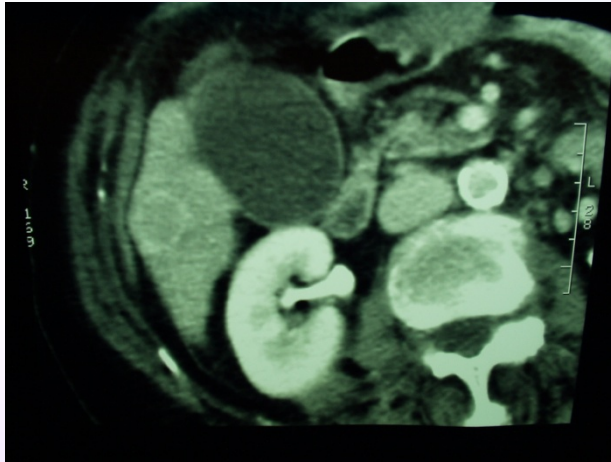


C) Rapida fuoriuscita di mdc in fase portale

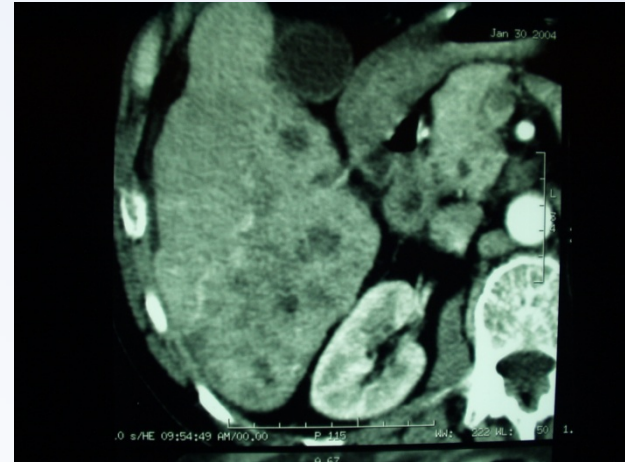


D) Ipodensità in fase tardiva

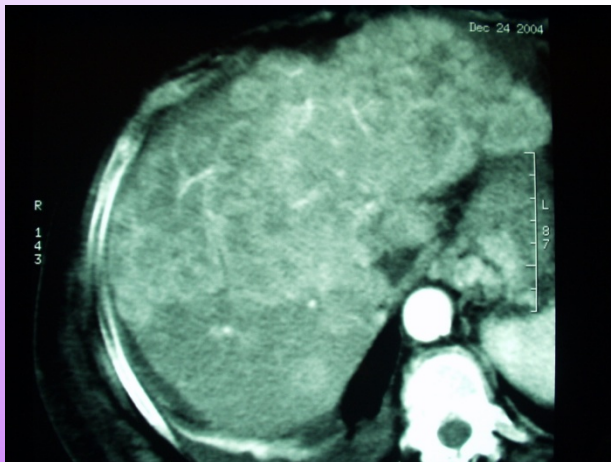
Tomografia Computerizzata. Semeiotica HCC. Altre caratteristiche



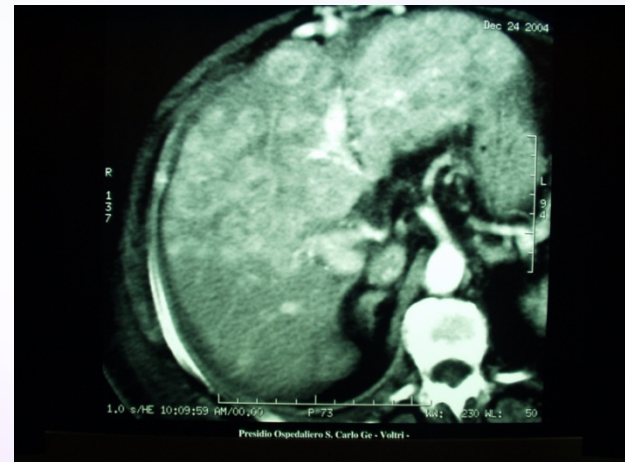
Capsula fibrosa in fase portale e tardiva
(50-80% dei casi)



Aspetto a mosaico in fase portale e tardiva
(50% dei casi > di 2 cm.)



Variante infiltrativa

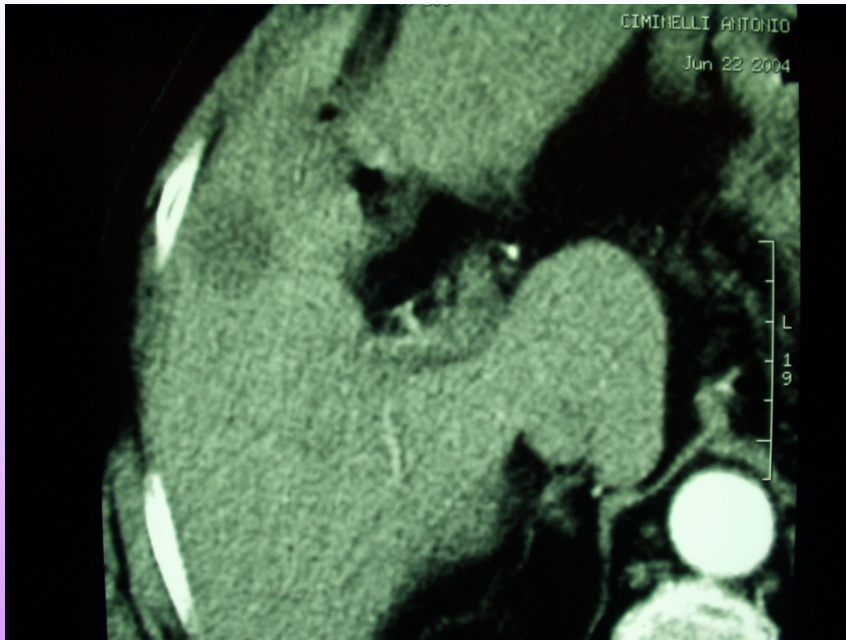


Presenza di noduli satelliti

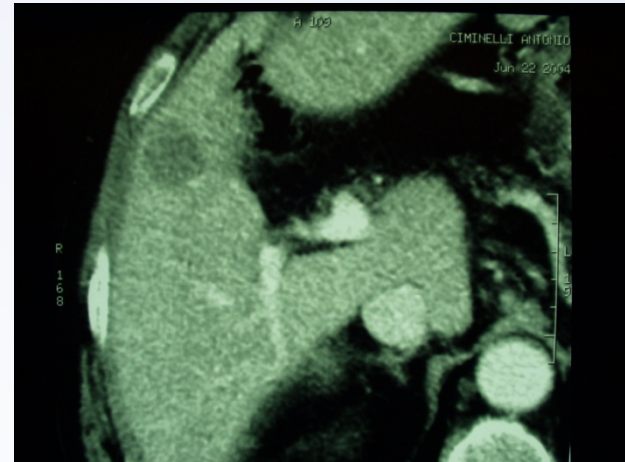
Tomografia computerizzata. L'HCC ipovascolarizzato

.9 % dei casi di piccoli HCC (1 – 3 cm.)

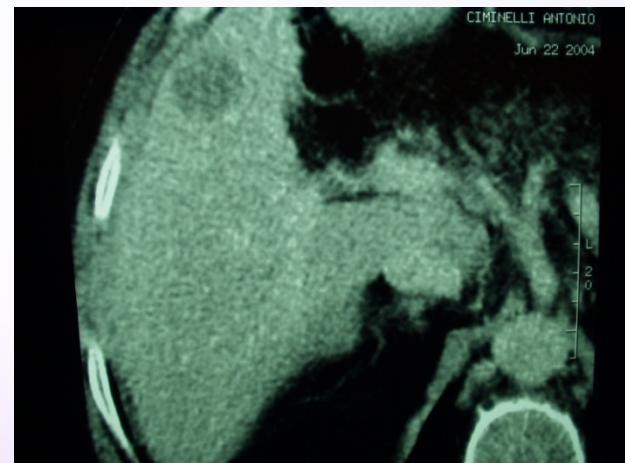
corrispondono nella maggior parte dei casi ad HCC ben differenziati
o ad HCC con predominante componente adiposa



Fase arteriosa



Fase portale

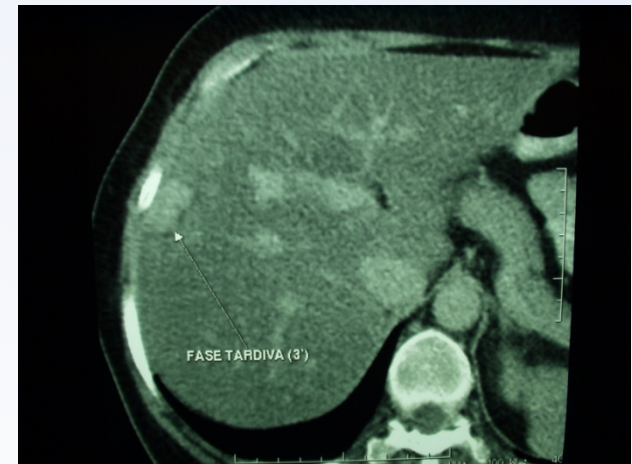
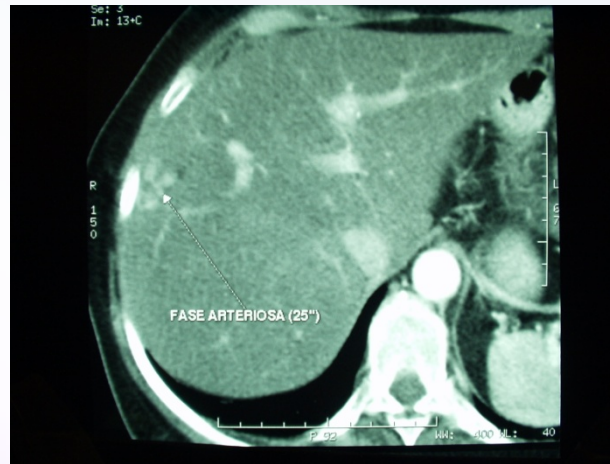


Fase tardiva

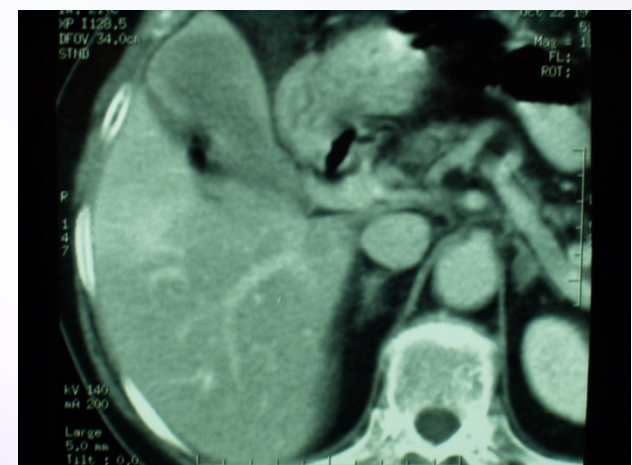
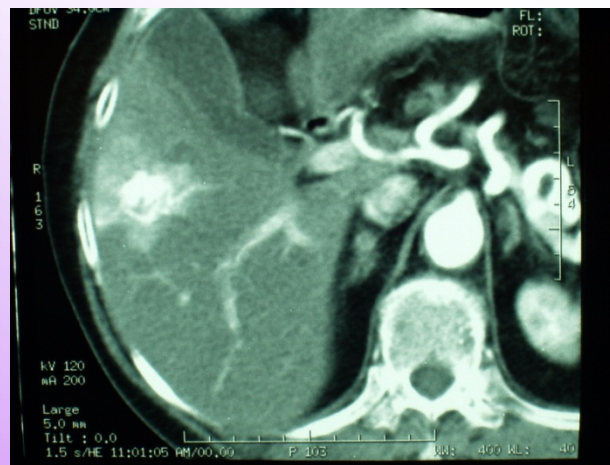
Tomografia Computerizzata. Diagnosi differenziale dell'HCC

Tutte le lesioni che presentano un potenziamento in fase arteriosa possono simulare un epatocarcinoma

1) Emangioma capillare



2) Shunt AV

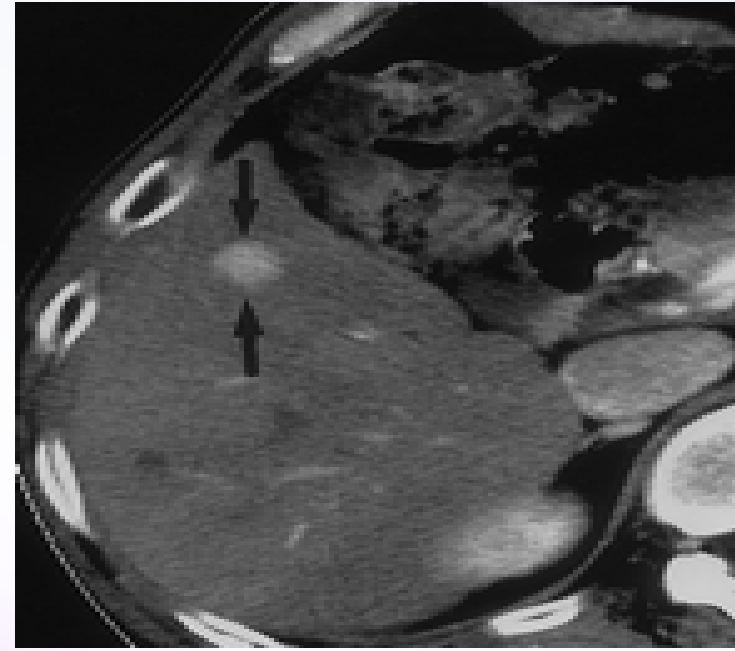
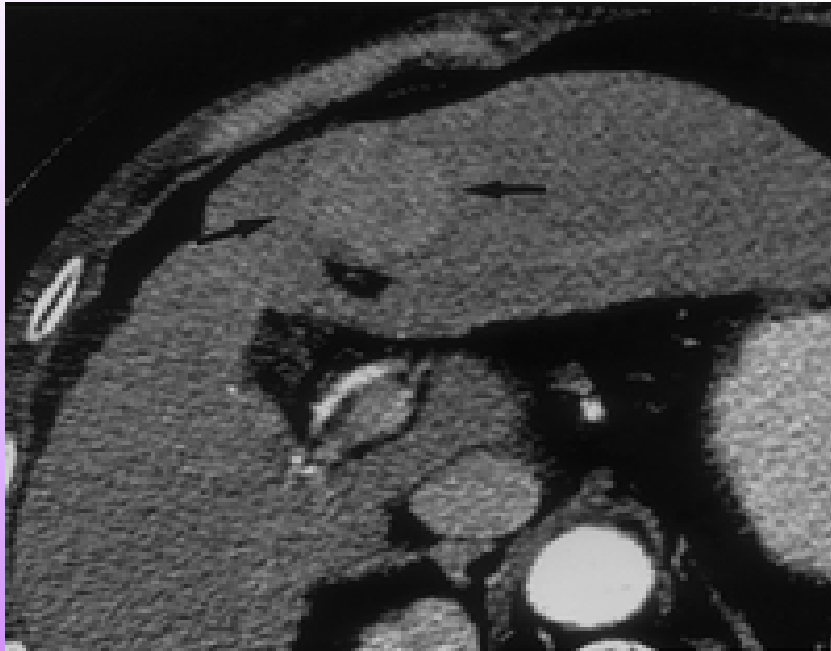




OSPEDALE EVANGELICO INTERNAZIONALE GENOVA
DIAGNOSTICA TC



SINGOLI NODULI IPERDENSIS IN FASE ARTERIOSA

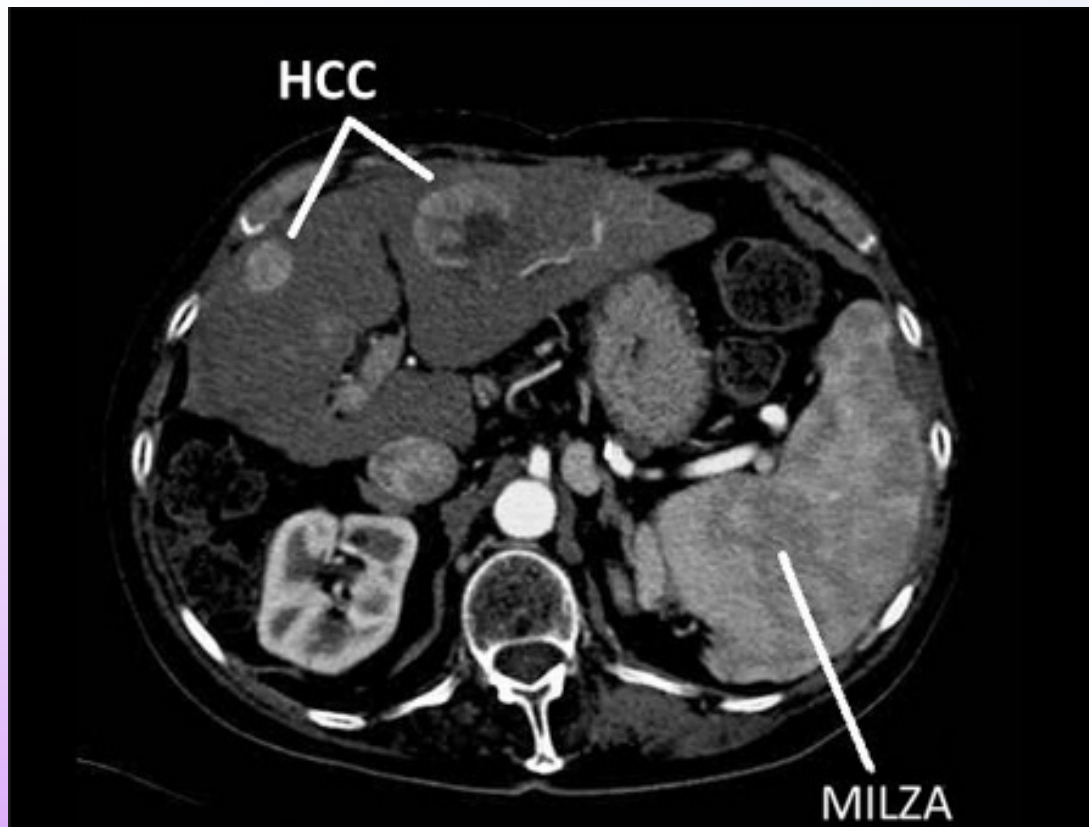




OSPEDALE EVANGELICO INTERNAZIONALE GENOVA
DIAGNOSTICA TC



DUE LESIONI FOCALI HCC IN FASE ARTERIOSA

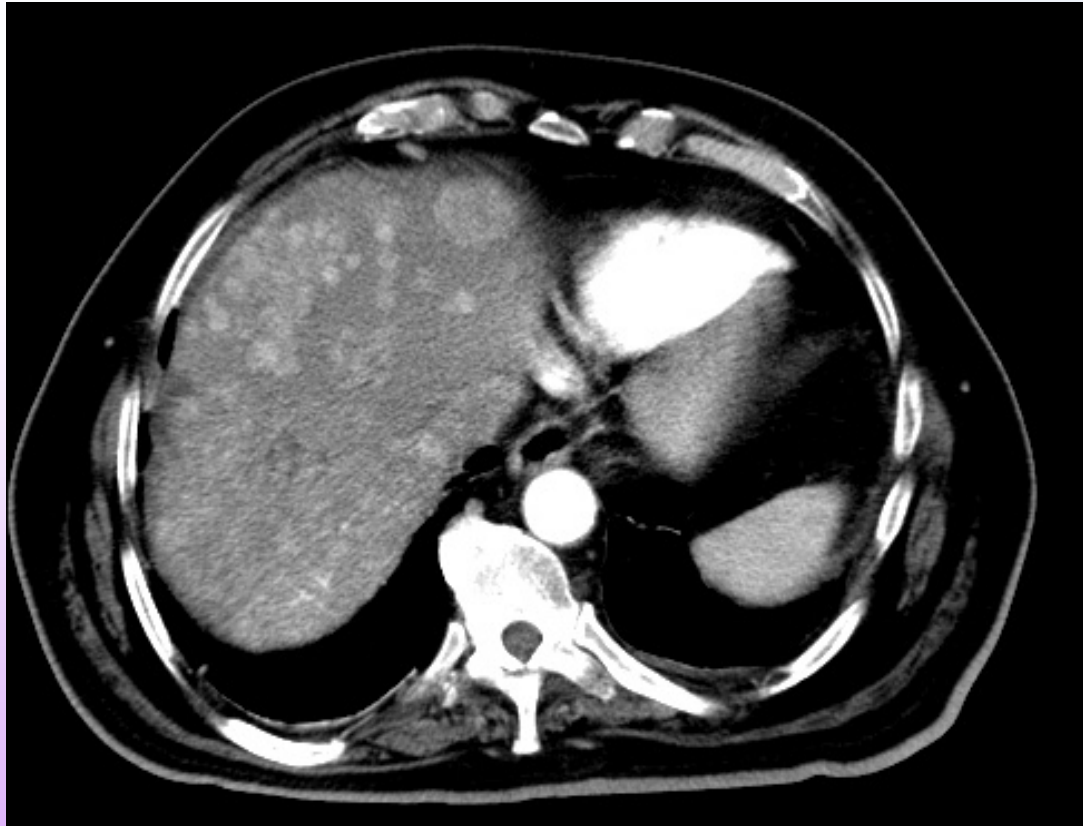




OSPEDALE EVANGELICO INTERNAZIONALE GENOVA
DIAGNOSTICA TC



LESIONI HCC MULTINODULARI IPERDENSE IN FASE TC ARTERIOSA



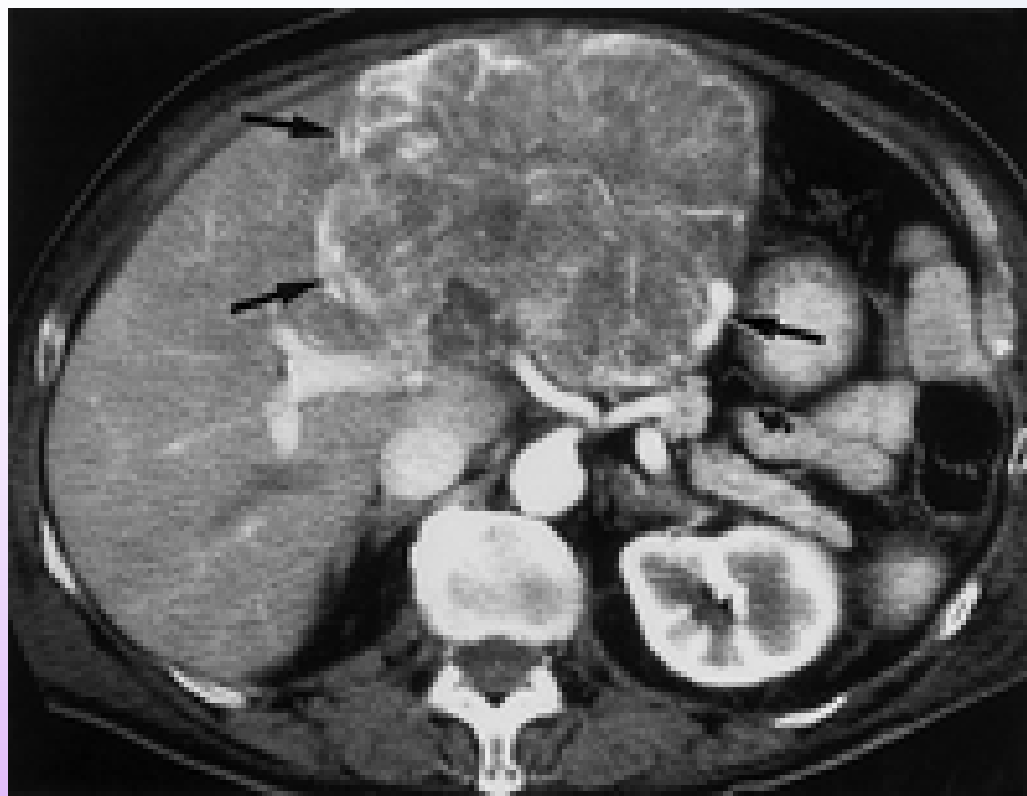


OSPEDALE EVANGELICO INTERNAZIONALE GENOVA

DIAGNOSTICA TC



LESIONE HCC MASSIVA IN FASE ARTERIOSA





OSPEDALE EVANGELICO INTERNAZIONALE GENOVA
DIAGNOSTICA TC



LESIONE HCC MASSIVA IN FASE TC DI EQUILIBRIO

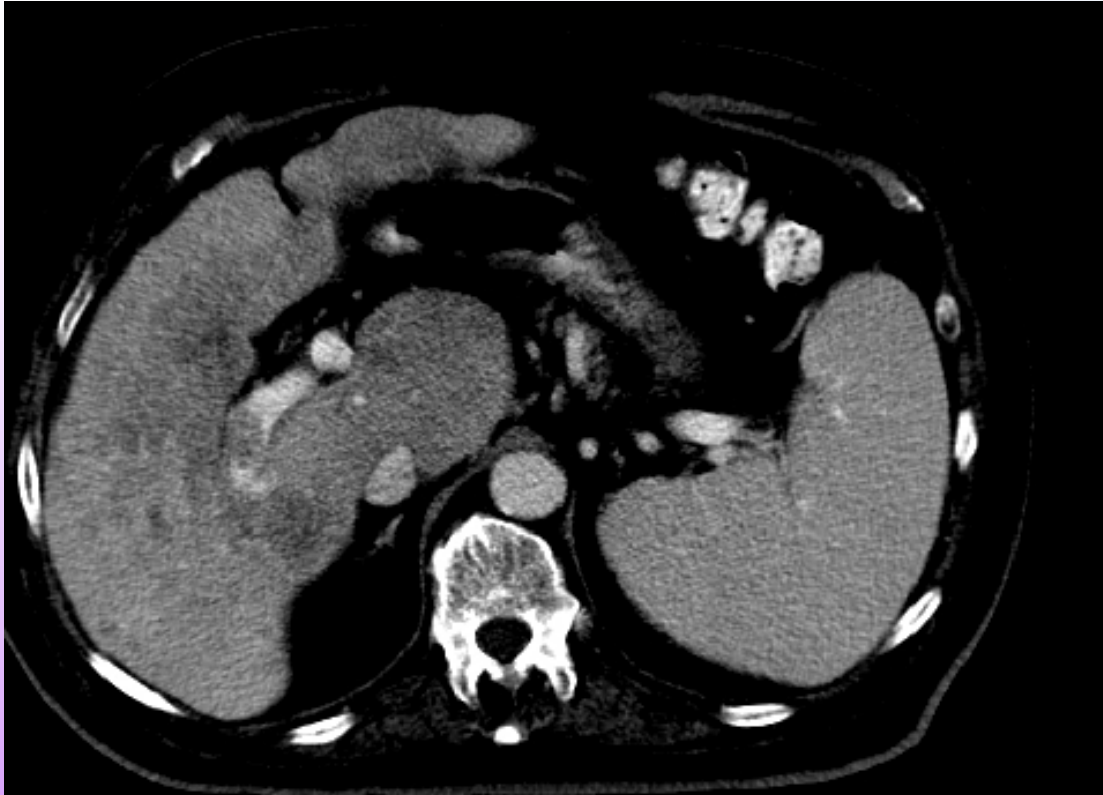




OSPEDALE EVANGELICO INTERNAZIONALE GENOVA
DIAGNOSTICA TC



NODULI HCC IPODENSI IN FASE VENOSA PORTALE. TROMBOSI DELLA V.PORTA





OSPEDALE EVANGELICO INTERNAZIONALE GENOVA

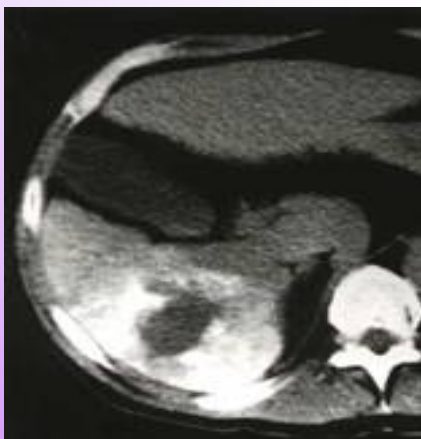
DIAGNOSTICA TC



Nodulo
HCC



Dopo trattamento con RF



Dopo TACE
segmentaria



Follow up a 24 mesi



GRAZIE PER L'ATTENZIONE